

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

REF. <i>AI-AR</i>	RCA	88251
CORRES. US/UK:		
COUNTRY <i>US</i>		

PUBLICATION NUMBER : 09009160
PUBLICATION DATE : 10-01-97

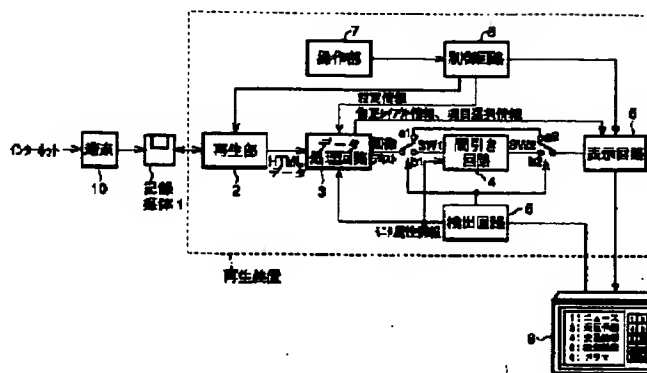
APPLICATION DATE : 22-06-95
APPLICATION NUMBER : 07155777

APPLICANT : SONY CORP;

INVENTOR : KISANUKI CHISATO;

INT.CL. : H04N 5/445 G06F 15/00 G09G 5/00
G09G 5/38

TITLE : DISPLAY CONTROLLER AND DISPLAY
CONTROL METHOD



ABSTRACT : PURPOSE: To display HTML data onto a television receiver by providing thinning means thinning prescribed data in response to the resolution of a display means detected by a detection means.

CONSTITUTION: When a monitor 9 is a television receiver or the like displaying a video image by a television broadcast in a compliance with, e.g. the NTSC system or the PAL system, that is, does not have sufficient resolution to display image data and text data included in HTML data, a detection circuit 6 allows switches SW1 or SW3 to select a terminal b1 to b2 respectively. Thus, image data and text data are fed to a thinning circuit 4. The thinning circuit 4 converts the image data and text data into data displayed on the monitor 9 based on monitor attribute information. That is, the thinning circuit 4 thinning image data to reduce an image comprising image data.

COPYRIGHT: (C) JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-9160

(43)公開日 平成9年(1997)1月10日

(51)IntCl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/445			H 0 4 N 5/445	Z
G 0 8 F 15/00		9364-5L	G 0 8 F 15/00	
G 0 9 G 5/00	5 2 0	9377-5H	G 0 9 G 5/00	5 2 0 W
5/38		9377-5H	5/38	Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 O.L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平7-155777

(22)出願日 平成7年(1995)6月22日

Jap. Pat. OPI No. 9-9160 (1-10-97)

Jap. Pat. Appln. No. 7-155777
(6-22-95)

Applicant: SONY

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 西岡 久雄

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
株式会社内

(72) 発明者 榎本 隆昭

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
一株式会社内

(72)発明者 太田 淳

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
一株式会社内

(74) 代理人 井理士 相本 義雄

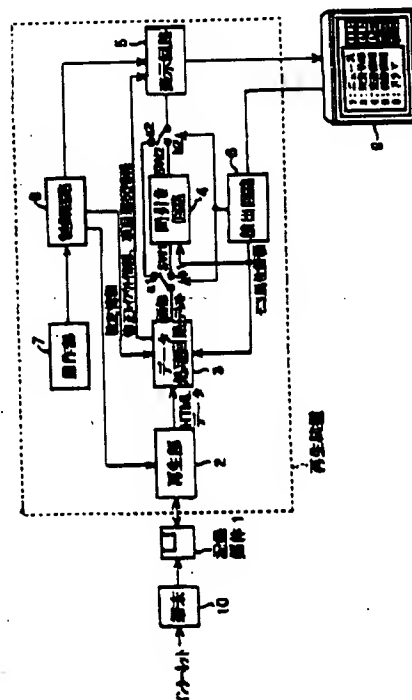
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示制御装置および表示制御方法

(57) 【要約】

【目的】 HTML (Hyper Text Markup Language) データを、テレビジョン受像機で表示することができるようにする。

【構成】 例えばテレビジョン受像機などとなるモニタ 9 の解像度が、検出回路 6 によって検出される。間引き回路 4 では、検出回路 6 によって検出されたモニタ 9 の解像度に基づいて、HTML データを構成する画像データが間引かれる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 テレビジョン放送による映像を表示可能な表示手段に、所定のデータを表示する制御を行う表示制御装置であって、

前記表示手段の解像度を検出する検出手段と、

前記検出手段により検出された前記解像度に応じて、前記所定のデータを間引く間引き手段とを備えることを特徴とする表示制御装置。

【請求項2】 前記所定のデータは、HTML (Hyper Text Markup Language) で記述されていることを特徴とする請求項1に記載の表示制御装置。

【請求項3】 前記所定のデータにアイコンが含まれるとき、

前記アイコンを、前記表示手段に表示させるときの位置を再配置する再配置手段をさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の表示制御装置。

【請求項4】 前記再配置手段は、前記アイコンを、格子状に再配置することを特徴とする請求項3に記載の表示制御装置。

【請求項5】 前記所定のデータに、その内容の項目が含まれるとき、

前記表示手段に表示させる前記項目を選択する選択手段をさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の表示制御装置。

【請求項6】 テレビジョン放送による映像を表示可能な表示手段に、所定のデータを表示させるときの表示制御方法であって、

前記表示手段の解像度を検出し、その解像度に応じて、前記所定のデータを間引くことを特徴とする表示制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、表示制御装置および表示制御方法に関する。特に、例えばテレビジョン放送による映像を表示するテレビジョン受像機などの解像度を検出し、その解像度に応じて、インターネットなどにより提供されるHTMLなどで記述されたデータを間引くようにすることにより、そのデータを、テレビジョン受像機で表示することができるようにした表示制御装置および表示制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 最近、インターネットの利用者が増加しつつある。インターネットは、WWW (World Wide Web) サーバと呼ばれるサーバに接続されており、利用者は、このWWWサーバから発信される様々なデータにアクセスすることができる。

【0003】 WWWサーバから提供されるデータには、例えばハイパーテキストを記述するのに適したHTML (Hyper Text Markup Language) で記述されたものがある。HTMLで記述されたデータ (以下、適宜、HTML

2

データという) によれば、例えばアイコンなどの、いわばボタンとなる表示部分 (ボタン情報) と、その表示部分に対応する詳細な情報とを、容易にリンクさせることができ、利用者は、ボタン情報を操作 (例えば、クリックなど) することで、そのボタン情報に対応付けられた情報を見ることができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、HTMLデータの表示には、一般に、640×480ドット程度の解像度を有する表示装置が必要であるため、WWWサーバから得たHTMLデータを、例えばNTSC方式やPAL方式に準拠したテレビジョン放送の映像を表示するテレビジョン受像機に表示させることは困難であった。そこで、WWWサーバにおいて、HTMLデータを、テレビジョン受像機で表示可能なように加工して発信する方法があるが、これでは、そのHTMLデータを、コンピュータ用のディスプレイで表示することが困難となる。

【0005】 また、従来、HTMLデータにより表示されるアイコン (ボタン情報) は、規則的に、所定の位置に表示されるようにはなされていなかったため、詳細な情報を見ようとする場合には、例えばマウスなどのポインティングデバイスで操作し、カーソルを、アイコンの位置に正確に移動させる必要があるが、その操作には、ある程度の熟練を要する課題があった。

【0006】 さらに、従来、HTMLデータによれば、ダイナミックにリンクされた情報がすべて表示されるため、利用者は、所望する情報を探し出すのに時間を要する課題があった。即ち、最初の画面において、情報の項目だけ表示し、所望する項目に対応するアイコンを操作することで、詳細な情報が表示されるようになっていても、最初に表示される項目の数が多いために、その中から、所望する項目を探し出すのに時間を要する課題があった。

【0007】 本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、例えばテレビジョン放送による映像を表示するテレビジョン受像機などに、HTMLデータなどを表示することができるようにするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明の表示制御装置は、テレビジョン放送による映像を表示可能な表示手段に、所定のデータを表示する制御を行う表示制御装置であって、表示手段の解像度を検出する検出手段と、検出手段により検出された解像度に応じて、所定のデータを間引く間引き手段とを備えることを特徴とする。

【0009】 この表示制御装置においては、所定のデータは、HTMLで記述されているものとしてできる。また、所定のデータにアイコンが含まれるとき、アイコンを、表示手段に表示させるときの位置を再配置する再配置手段をさらに備えることができる。再配置手段

3

には、アイコンを、格子状に再配置させることができる。また、所定のデータに、その内容の項目が含まれるとき、表示手段に表示させる項目を選択する選択手段をさらに備えることができる。

【0010】本発明の表示制御方法は、テレビジョン放送による映像を表示可能な表示手段に、所定のデータを表示させるときの表示制御方法であって、表示手段の解像度を検出し、その解像度に応じて、所定のデータを間引くことを特徴とする。

【0011】

【作用】本発明の表示制御装置においては、検出手段は、表示手段の解像度を検出し、間引き手段は、検出手段により検出された解像度に応じて、所定のデータを間引くようになされている。

【0012】本発明の表示制御方法は、表示手段の解像度を検出し、その解像度に応じて、所定のデータを間引くようになされている。

【0013】

【実施例】以下に、本発明の実施例を説明するが、その前に、特許請求の範囲に記載の発明の各手段と以下の実施例との対応関係を明らかにするために、各手段の後の括弧内に、対応する実施例（但し、一例）を付加して、本発明の特徴を記述すると、次のようになる。

【0014】即ち、請求項1に記載の表示制御装置は、テレビジョン放送による映像を表示可能な表示手段（例えば、図1に示すモニター9など）に、所定のデータを表示する制御を行う表示制御装置であって、表示手段の解像度を検出する検出手段（例えば、図1に示す検出回路6など）と、検出手段により検出された解像度に応じて、所定のデータを間引き手段（例えば、図1に示す間引き回路4など）とを備えることを特徴とする。

【0015】請求項3に記載の表示制御装置は、所定のデータにアイコンが含まれるとき、アイコンを、表示手段に表示させるときの位置を再配置する再配置手段（例えば、図2に示すレイアウト修正部22など）をさらに備えることを特徴とする。

【0016】請求項5に記載の表示制御装置は、所定のデータに、その内容の項目が含まれるとき、表示手段に表示させる項目を選択する選択手段（例えば、図2に示す項目選択部24など）をさらに備えることを特徴とする。

【0017】請求項6に記載の表示制御方法は、テレビジョン放送による映像を表示可能な表示手段（例えば、図1に示すモニター9など）に、所定のデータを表示させるときの表示制御方法であって、表示手段の解像度を検出し、その解像度に応じて、所定のデータを間引くことを特徴とする。

【0018】なお、勿論この記載は、各手段を上記したものに限定することを意味するものではない。

【0019】図1は、本発明を適用した再生装置の一実

4

施例の構成を示している。この再生装置は、例えば光磁気ディスク（例えば、データの記録再生用のMD（商標）（MDデータ（Mini Disc data）（商標））など）や、磁気テープその他の記録再生が可能な記録媒体1に記録されたデータを再生し、例えばテレビジョン受像機などの、テレビジョン放送による映像が表示可能なモニター9に出力して表示させるようになされている。

【0020】即ち、記録媒体1には、例えばコンピュータなどの端末10によって、インターネットを介して得られたHTMLデータが記録されている。この記録媒体1は、再生装置に着脱可能になされており、ユーザは、記録媒体1に記録されたHTMLデータを見るとき、再生装置に記録媒体1をセットして、操作部7を、記録媒体1を再生するように操作する。この操作に対応する操作信号（以下、適宜、再生操作信号という）は、操作部7から制御回路8に出力され、制御回路8は、再生操作信号を受信すると、例えばピックアップなどである再生部2を、記録媒体1からHTMLデータを再生するように制御する。これにより、再生部2では、記録媒体1に記録されたHTMLデータが再生され、データ処理回路3に出力される。

【0021】データ処理回路3には、再生部2からHTMLデータが供給される他、制御回路8から設定情報が、また、検出回路6からモニター属性情報が供給されている。ここで、設定情報は、HTMLデータに含まれる、その内容の項目のうち、ユーザが表示を希望する項目に関する情報で、ユーザが操作部7を操作することで入力する。また、モニター属性情報は、モニター9の解像度を含む、その表示能力に関する情報で、検出回路6によって検出される。なお、このモニター属性情報は、データ処理回路3だけでなく、間引き回路4にも供給されるようになされている。但し、間引き回路4へのモニター属性情報の供給は、図1では、検出回路6から行われるようになされているが、実際には、後述する図2に示すように、データ処理回路3を介して行われるようになされている。

【0022】データ処理回路3は、設定情報およびモニター属性情報に基づいて、再生部2からのHTMLデータに、所定のデータ処理を施すようになされている。即ち、HTMLデータは、表示すべき画像データ（アイコンとなるべき画像データを含む）およびテキストデータ、これらの内容の項目に関する情報（以下、適宜、項目情報という）（画像データおよびテキストデータが、例えば天気予報に関するものであれば、「天気予報」というタイトルなど）、並びに画像データ、テキストデータ、項目情報を表示するときのレイアウトに関する情報（以下、適宜、レイアウト情報という）などを含んでいる。データ処理回路3は、HTMLデータを、上述したようなデータに分離し、設定情報に基づいて、項目情報から、ユーザが表示を希望するもの以外を削除し、ま

(4)

特開平9-9160

5

た、モニタ属性情報に基づいて、モニタ9の表示能力に適合するように、レイアウト情報を修正する。さらに、データ処理回路8は、HTMLデータに含まれるアイコン(画像データ)が、モニタ9に、格子状に配置されるように、レイアウト情報を修正する。

【0023】ユーザが表示を希望するもの以外が削除された項目情報(以下、適宜、選択項目情報という)、および修正されたレイアウト情報(以下、修正レイアウト情報という)は、データ処理回路3から、表示回路5に出力される。また、画像データおよびテキストデータは、データ処理回路3からそのまま出力される。

【0024】一方、検出回路6は、モニタ9が、例えば640×480ドット以上の画素を有するコンピュータ用のディスプレイなどであるとき、即ちHTMLデータに含まれる画像データおよびテキストデータを表示するのに充分な解像度を有するとき、スイッチSW1またはSW2に、端子a1またはa2をそれぞれ選択させる。これにより、画像データおよびテキストデータは、間引き回路4を介さずに(バイパスして)、表示回路5に出力される。

【0025】また、検出回路6は、モニタ9が、例えばNTSC方式やPAL方式に準拠したテレビジョン放送による映像を表示するテレビジョン受像機などであるとき、即ちHTMLデータに含まれる画像データおよびテキストデータを表示するのに充分な解像度を有さないとき、スイッチSW1またはSW2に、端子b1またはb2をそれぞれ選択させる。これにより、画像データおよびテキストデータは、間引き回路4に供給される。

【0026】間引き回路4は、モニタ属性情報に基づいて、画像データおよびテキストデータを、モニタ9で表示可能なデータに変換するようになされている。即ち、間引き回路4は、画像データを間引いて、その画像データにより構成される画像を縮小する。さらに、間引き回路4は、テキストデータにより構成されるキャラクタ

(文字や数字など)が縮小されるように、テキストデータを変換する。間引かれた後の画像データ、および変換後のテキストデータは、スイッチSW2を介して、表示回路5に出力される。

【0027】表示回路5は、修正レイアウト情報および項目選択情報にしたがい、画像データおよびテキストデータから表示イメージを作成する。この表示イメージは、モニタ9に出力されて表示される。

【0028】これにより、モニタ9には、例えば図1に示すように、設定情報にしたがい、HTMLデータに含まれる項目のうち、ユーザが所望する項目だけが表示される。従って、ユーザは、所望する項目を即座に探し出すことができる。

【0029】また、項目の右側には、項目を選択するためのアイコンが格子状に配置(再配置)されて表示される。

6

【0030】このとき、制御回路8は、表示回路5を制御し、モニタ9に、アイコンを選択するためのカーソル50(図3)を表示させる。このカーソル50は、操作部7を操作することにより移動させることができるようになされており、ユーザは、所望する項目に付されている数字が表示されたアイコン(例えば、所望する項目が、「天気予報」である場合には、それに付されている数字3が表示されたアイコン)にカーソル50を移動させて選択する。

【0031】ここで、アイコンは、上述のように、格子状に配置(再配置)されて表示されるので、ユーザは、基本的に、カーソルを上下左右に移動させるだけで、容易に、所望するアイコンを選択することができる。即ち、カーソル50は、例えばマウスなどではなく、十字カーソルキーなどによって、容易に、所望するアイコンの位置に移動させることができる。

【0032】アイコンが選択されると、制御回路8は、そのアイコン(項目)とリンクが張られているデータ(詳細な情報)を、再生部2に再生させ、上述した場合と同様にして、モニタ9に表示させる。

【0033】以上のように、モニタ9の解像度にあわせて、画像データを間引き、またテキストデータを変換するようにしたので、HTMLデータを、コンピュータ用の高解像のディスプレイでない、例えばテレビジョン受像機や、カーナビゲーションシステムに付随するモニタなどによって表示することが可能となる。さらに、この場合、HTMLデータを表示する際に、画像データの間引きおよびテキストデータの変換を行うようにしたので、記録媒体1に記録されているHTMLデータは、そのままコンピュータで利用することができる。即ち、記録媒体1に記録されているHTMLデータは、テレビジョン受像機などでも、またコンピュータ用のディスプレイでも表示可能になるという互換性を有することになる。

【0034】次に、図1に示したデータ処理回路3、間引き回路4、および表示回路5は、HTMLデータを、モニタ9に表示させるためのビューアを構成しているといえる。このビューアは、実際には、例えばソフトウェアで構成されるが、その詳細をブロック図で表すと、それは、図2に示すようになる。即ち、データ処理回路3は、入力情報判断部21、レイアウト修正部22、モニタ属性情報記憶部23、項目選択部24、および設定情報記憶部25から構成され、間引き回路4は、画像間引き部31およびテキスト生成部32で構成されている。また、表示回路5は、表示イメージ作成部41で構成されている。

【0035】データ処理回路3では、入力情報判断部21において、再生部2より供給されるHTMLデータが、画像データ、テキストデータ、レイアウト情報、項目情報に分離される。画像データおよびテキストデータ

(5)

特開平9-9160

7

は、間引き回路4に出力され、レイアウト情報または項目情報は、レイアウト修正部22または項目選択部24にそれぞれ供給される。

【0036】また、データ処理回路3のモニタ属性情報記憶部23または設定情報記憶部25では、上述したように、検出回路6または制御回路8から供給されるモニタ属性情報または設定情報がそれぞれ記憶される。

【0037】レイアウト修正部22は、レイアウト情報を受信すると、モニタ属性情報記憶部23からモニタ属性情報を読み出し、そのモニタ属性情報に基づいて、レイアウト情報を修正する。また、レイアウト修正部22は、HTMLデータに含まれるアイコンが格子状に再配置されるように、レイアウト情報を、さらに修正し、その結果得られる修正レイアウト情報を、表示イメージ作成部41に出力する。

【0038】項目選択部24は、項目情報を受信すると、設定情報記憶部25から設定情報を読み出し、項目情報から、設定情報に対応する項目以外の項目を削除する。そして、その結果残った項目が、項目選択情報として表示イメージ作成部41に出力される。

【0039】一方、間引き回路4では、データ処理回路3より出力された画像データまたはテキストデータが、画像間引き部31またはテキスト生成部32にそれぞれ供給される。画像間引き部31は、画像データを受信すると、モニタ属性情報記憶部23からモニタ属性情報を読み出し、そのモニタ属性情報（特に、解像度）に基づいて、画像データを間引く。また、テキスト生成部32は、テキストデータを受信すると、やはりモニタ属性情報記憶部23からモニタ属性情報を読み出し、そのモニタ属性情報に基づいて、テキストデータを変換する。間引かれた後の画像データおよび変換後のテキストデータは、表示イメージ作成部41に出力される。

【0040】表示イメージ作成部41は、項目選択情報に対応した項目を表示するのに必要な画像データおよびテキストデータを選択し、そのような画像データやテキストデータで構成されるオブジェクト（例えば、アイコンなど）を、修正レイアウト情報にリンクさせ、これにより、修正レイアウト情報に対応して各オブジェクトが配置された表示イメージを作成する。この表示イメージは、モニタ9に出力されて表示される。

【0041】次に、図3は、モニタ9の表示状態を示している。同図に示すように、アイコンは、格子状に配列されて表示されるので、カーソル50を移動させるためのデバイスが、例えば図4に示すような、カーソル50をそれぞれ上下左右に移動させるときに操作される上キー61U、下キー61D、左キー61L、または右キー61Rで構成されているカーソルキー61などであっても、ユーザは、所望するアイコンの位置に、カーソル50を容易に移動させることができる。

【0042】さらに、操作部7を、再生装置を遠隔制御

8

可能なりリモートコマンドとする場合において、将来、そのリモートコマンドを、例えば電話機や、モニタ9のリモートコマンドと兼用とすると、電話番号を入力するためのプッシュボタンや、チャンネルを選択するための数字ボタンを、カーソル50を移動させるためのボタンとして採用（兼用）しても、ユーザは、所望するアイコンの位置に、カーソル50を容易に移動させることができる。

【0043】なお、図3において、矢印アイコン51または52が操作された場合には、その左側にある表示部分が上方向または下方向にそれぞれスクロールされる。また、FAXアイコン53が操作された場合には、図1の再生装置が、ファクシミリに接続されていれば、そのファクシミリから、モニタ9の表示画面（図3に示したような画面）のハードコピーが出力される。

【0044】次に、図5は、本発明を適用した放送システムの一実施例の構成を示している。放送局では、例えば地上波によるテレビジョン放送とともに、文字多重放送と同様に、HTMLデータの放送が行われるようになされている。即ち、放送局においては、ミキサ72には、テレビジョン放送として放送すべき番組の映像信号が入力される。さらに、ミキサ72には、映像信号の他、サーバ71によって、インターネットを介して受信されたHTMLデータも入力される。ミキサ72では、HTMLデータが、映像信号のブランキング期間に重畳される。即ち、ミキサ72では、例えば文字多重放送における場合と同様に、映像信号の垂直ブランキング期間の第16H（ライン）と第21H（但し、これは、奇数フィールドについてであり、偶数フィールドについては、第279Hおよび第284H）に、HTMLデータが重畳される。

【0045】HTMLデータが重畳された映像信号は、変調器73に出力される。変調器73には、映像信号の他、その映像信号に付随する音声（番組の音声）が供給される。変調器73では、映像信号と音声信号とが多重化（周波数多重化）され、さらに変調される。その結果得られる変調信号は、送信機74に供給され、そこで増幅処理などの必要な処理が施された後、テレビジョン放送信号として、アンテナ75から送信される。

【0046】このテレビジョン放送信号は、ユーザ側のアンテナ81で受信され、その受信信号（テレビジョン放送信号）は、受信装置82に供給される。受信装置82では、アンテナ81より供給された受信信号が復調され、その復調信号（映像信号）から、ブランキング期間に含まれるHTMLデータが取り出される（抽出される）。このHTMLデータは、例えば光磁気ディスク（例えば、MDデータなど）その他の記録再生が可能な記録媒体84に記録される。なお、記録媒体84は、受信装置82のスロット（図示せず）に対し、着脱可能になされている。

(6)

特開平9-9160

9

【0047】記録媒体84にHTMLデータを記録した後は、それを、図1の再生装置と同様に構成される再生装置83に装着し、HTMLデータを再生することで、そのHTMLデータを、例えばテレビジョン受像機などとなるモニタ83に表示させ、視聴することができる。

【0048】なお、放送局側では、HTMLデータを、通常の文字多重放送などが行われていない時間（例えば、午前2時乃至午前6時など）に送信するようにし、受信装置82では、これを受信して記録媒体84に記録するようにするのが好ましい。また、図5の受信装置82および再生装置85は、一体的に構成することが可能である。

【0049】次に、図6は、受信装置82の構成例を示している。アンテナ81で受信されたテレビジョン放送信号は、チューナ91に供給される。チューナ91には、テレビジョン放送信号の他、制御回路93から復調すべきチャンネルを指令する制御信号も供給されており、チューナ91では、アンテナ81から受信したテレビジョン放送信号のうち、制御回路93からの制御信号に対応したチャンネルのものが復調される。そして、その結果得られる復調信号のうちの映像信号がデータデコーダ95に出力される。なお、制御回路93が、チューナ91に復調させるチャンネルは、操作部94を操作することで変更することができるようになっている。

【0050】データデコーダ95では、映像信号からHTMLデータが取り出される。即ち、データデコーダ95は、通常の文字多重放送用のデコーダと同様に、データスライサその他のブロックで構成され、そこでは、映像信号から、HTMLデータが重畳されている水平走査線が抽出され、HTMLデータがデコードされて、データストレージコントローラ96に出力される。データストレージコントローラ96は、HTMLデータを受信すると、それを、記録媒体84に記録する。

【0051】以上のようにしてHTMLデータが記録媒体84に記録された後は、再生装置85によってHTMLデータを再生することで、そのHTMLデータを、モニタ83に表示させて見ることができる。また、記録媒体84を、図示せぬコンピュータにセットして再生を行わせることによって、HTMLデータを見ることができる。

【0052】従って、HTMLデータの作成者は、テレビジョン受像機などの、テレビジョン放送を表示可能なモニタでHTMLデータを見るというニーズが高くなっても、コンピュータディスプレイ用と、テレビジョン受像機用との2種類のHTMLデータを作成する必要はない。

【0053】なお、図2のビューアは、ハードウェアの制限を受けることはない。即ち、図2のビューアは、あらゆるハードウェアで用いることが可能である。また、図2のビューアは、上述した場合の他、例えば高解像度

10

のモニタの狭い表示エリアに、HTMLデータを表示させる場合などにも適用可能である。

【0054】さらに、図2のビューアにおいて、ユーザの希望する項目だけを選択して表示する機能は、いわゆるネットワークニュースリーダーや、パソコン（パーソナルコンピュータ）通信におけるフォーラムなどの情報を自動的に読み出すソフトウェアなどに適用可能である。

【0055】また、図2のビューアにおいて、アイコンを格子状に配置する機能は、アイコンを表示するあらゆるソフトウェアに適用可能である。

【0056】さらに、本実施例では、HTMLデータを表示する場合について説明したが、本発明は、HTMLデータ以外のデータを表示する場合についても適用可能である。

【0057】また、本実施例では、HTMLデータを、一旦記録してから再生して表示するようにしたが、HTMLデータは、一旦記録せずに、そのまま表示するようにすることも可能である。

【0058】さらに、本実施例では、ビューアとモニタ9とを別々の装置としたが、これらは、一体的に構成することも可能である。

【0059】また、本実施例では、アイコンを、格子状に再配置するようにしたが、アイコンは、その他の形状に再配置することも可能である。

【0060】

【発明の効果】以上の如く、本発明の表示制御装置および表示制御方法によれば、テレビジョン放送による映像を表示可能な表示手段の解像度が検出され、その解像度に応じて、所定のデータが間引かれるので、その所定のデータを、表示手段に表示させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した再生装置の一実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】図1のデータ処理回路3、間引き回路4、および表示回路5（ビューア）の構成例を示すブロック図である。

【図3】図1のモニタ9の表示例を示す図である。

【図4】カーソルを移動させるためのカーソルキーを示す図である。

【図5】本発明を適用した放送システムの一実施例の構成を示す図である。

【図6】図5の受信装置82の構成例を示すブロック図である。

【符号の説明】

- 1 記録媒体
- 2 再生部
- 3 データ処理回路
- 4 間引き回路
- 5 表示回路
- 6 検出回路

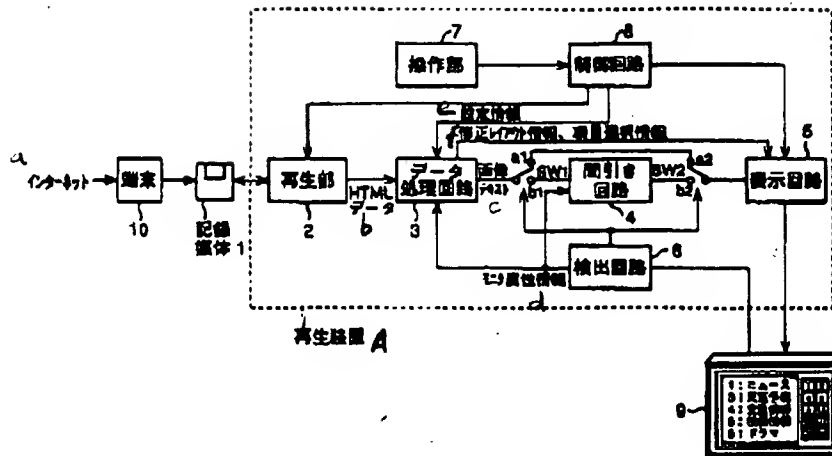
(7)

特開平9-9160

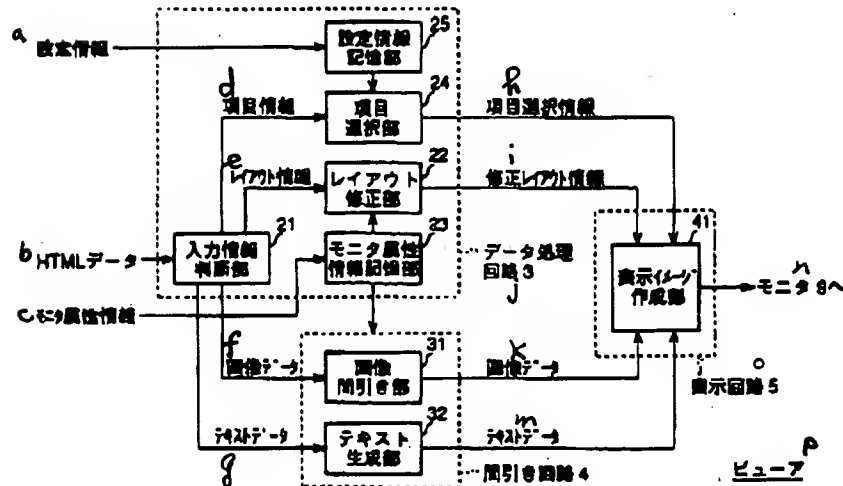
- 11
- 7 操作部
 - 8 制御回路
 - 9 モニタ
 - 21 入力情報判断部
 - 22 レイアウト修正部
 - 23 モニタ属性情報記憶部

- 12
- 24 項目選択部
 - 25 設定情報記憶部
 - 31 画像間引き部
 - 32 テキスト生成部
 - 41 イメージ作成部

【図1】



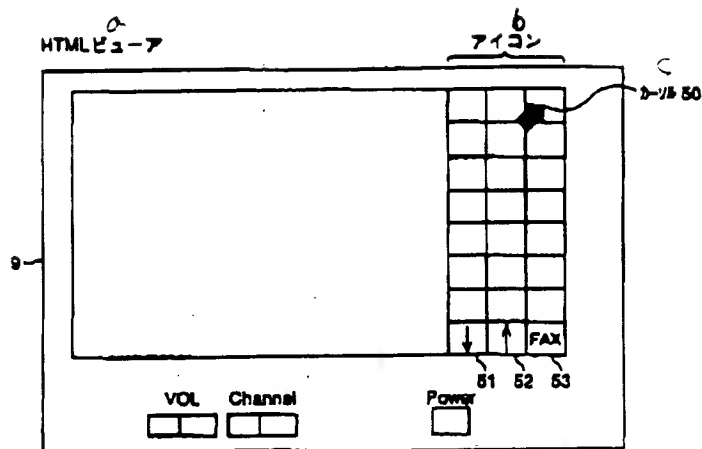
【図2】



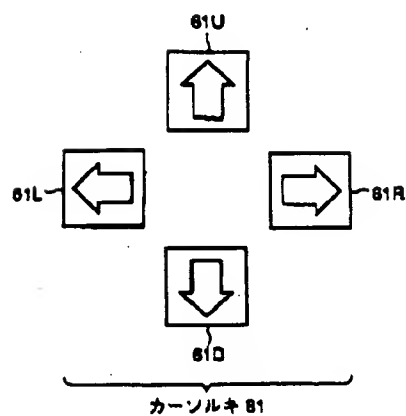
(8)

特開平9-9160

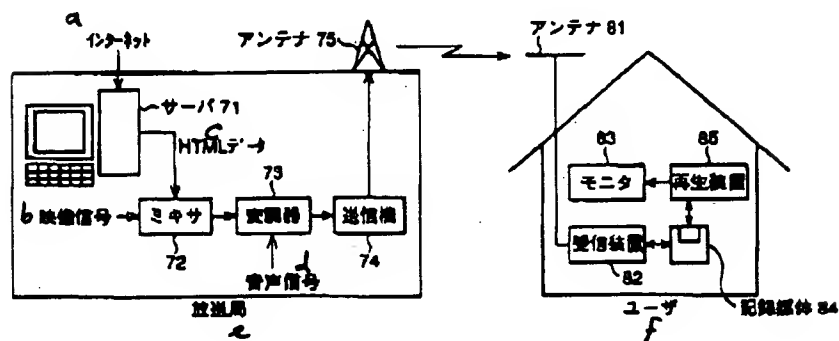
【図3】



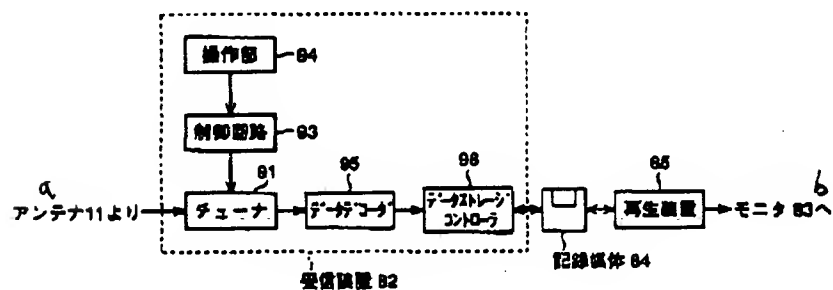
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 木佐貫 千里
 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
 ー株式会社内

- (19) Office of Patents, Government of Japan (JP)
- (11) Patent Application Kokai (Laid Open) No. Toku Kai Hei 9-9160
- (12) Kokai Patent Koho (Publication) (A)
- (43) Kokai Date: January 10, 1997

--

- (51) Int. Cl.⁶ H 04 N 5/445, G 06 F 15/00, G 09 G 5/00, 5/38
Identification No. 520
Intra-office Coordination Nos. 9364-5L, 9377-5H, 9377-5H

FI Technology disclosure location

H 04 N 5/445	Z
G 06 F 15/00	
G 09 G 5/00	520 W
5/38	Z

Request for Examination: Not filed as yet.

Number of Claims: Six OL (Total number of pages - eight)

--

- (21) Application No. Toku Gan Hei 7-155777
 - (22) Date of Application: June 22, 1995
 - (71) Applicant: 000002185 Sony Kabushiki Kaisha (Sony Corporation), 7-35, 6-chome, Kita Shinagawa, Shinagawa Ku, Tokyo
 - (72) Inventor: Hisao Nishioka, c/o Sony Kabushiki Kaisha, 7-35, 6-chome, Kita Shinagawa, Shinagawa Ku, Tokyo
 - (72) Inventor: Takateru Enomoto, c/o Sony Kabushiki Kaisha, 7-35, 6-chome, Kita Shinagawa, Shinagawa Ku, Tokyo
 - (72) Atsushi Ohta, c/o Sony Kabushiki Kaisha, 7-35, 6-chome, Kita Shinagawa, Shinagawa Ku, Tokyo
 - (74) Agent: Yoshio Inamoto, patent attorney
 - (72) Inventor: Chisato Kisanuki, c/o Sony Kabushiki Kaisha, 7-35, 6-chome, Kita Shinagawa, Shinagawa Ku, Tokyo
- (Translator's Note: Insert the figure on p. 1.)

(54) (Title of Invention) Display Control Device and Display Control Method

(57) (Summary)

(Purpose)

To make it possible to display the HTML (Hyper Text Markup Language) data in the television receiver.

(Construction)

The resolution of the monitor in the television receiver, for example, is detected by a detection circuit 6. In a thinning circuit, the video data constituting the HTML data is thinned on the basis of the resolution of the monitor 9 that has been detected by the detection circuit 6.

(Scope of Claims for Patent)

(Claim 1)

A display control device for control by displaying a prescribed data in a display means which is capable of displaying images of the television broadcast, characterized in that it comprises a detection means for the detection of the resolution degree of the said display means and a thinning means for thinning the said prescribed data in conformity with the said resolution degree that has been detected by the said display means.

(Claim 2)

A display control device described in Claim 1, characterized in that the said prescribed data is described in HTML (Hyper Text Markup Language).

(Claim 3)

A display control device described in Claim 1, characterized in that there is further provided a rearrangement means for rearranging the position of an icon as indicated by the said display means at the time when the said icon is contained in the said prescribed data.

(Claim 4)

A display control device described in Claim 3, characterized in that the said rearrangement means rearranges the said icon in a lattice shape.

(Claim 5)

A display control device described in Claim 1, characterized in that

there is further provided a selective means for selecting an item to be displayed by the said display means at the time when the said item is contained in the said prescribed data.

(Claim 6)

A display control means for causing a display means capable of displaying an image based on television broadcast to display a prescribed data, characterized in that the resolution degree of the said display means is detected and the said prescribed data is thinned in conformity with its resolution degree.

(Detailed Explanation of the Invention)

(0001)

(Field of Industrial Utilization)

This invention relates to a display control device and a display control method. It relates, in particular, to a display control device and a display control means for detecting the resolution degree of the television receiver, etc. that displays images based on television broadcast, for example, and thinning the data described with the HTML, etc. as supplied from the Internet, etc. in conformity with the said resolution degree, thereby making it possible to display the said data on the television receiver.

(0002)

(Technology According to Prior Art)

An increasing number of users subscribe to the Internet nowadays. The Internet is connected to a server which is called WWW (World-wide Web) server and the subscribers can gain access to the various data that are transmitted from this WWW server.

(0003)

In the data that are offered from the WWW server, there are those which have been described in HTML (Hyper Text Markup Language) which is suitably used in the description of the hyper text, to cite an example. According to the data that have been described in HTML (which will hereafter be referred to as the HTML data), it becomes easily possible to link a display part

which will become the so-called button such as the icon, for instance (the button information), with the detailed information corresponding to the said display part, with a result that the user can look at the information corresponding to the said button information by operating the said button information (by such means as a click).

(0004)

(Problem to be Solved by the Invention)

In view of the fact that a display device having a resolution degree of approximately 640 x 80 dots is necessary for the display of the HTML data, however, it has been difficult to display the HTML data as obtained from the WWW server in the television receiver for the display of the images of the television broadcast based on the NTSC system or the PAL system, for example.

Under the circumstances, there has been developed a method whereby the HTML data is so processed and transmitted as will be able to be displayed on the television receiver in the WWW server. However, it is difficult to display the HTML data thereby on a display which is for the computer.

(0005)

In addition, the icon that has been displayed by the HTML data in the past is not made to be displayed at a prescribed location as a rule, with a result that, in the case where detailed information is desired, it is necessary to operate such a pointing device as a mouse, for example, and shift the cursor accurately to the position of the icon and such an operation requires a certain degree of skill.

(0006)

Moreover, there has been a problem in that all of the information that has been dynamically linked is displayed according to the HTML data in the past, with a result that

a certain length of time is required for searching for the desired information. In other words, the items of the information alone are displayed on the first screen and, the detailed information is displayed through the operation of the icon that corresponds to the desired item. In view of the fact that the number of items that are initially displayed is large, however, it requires a considerable time to seek the desired item.

(0007)

This invention was culminated in view of the circumstances described above. It makes it possible to display the HTML data, etc. in the television receiver that displays the images based on the television broadcast, to cite an example.

(0008)

(Means for Solving the Problem)

The display control device according to this invention is a display control device for control so as to display a prescribed data in a display means which can display images based on the television broadcast and it comprises a detection means for the detection of a display means and a thinning means for thinning a prescribed data in conformity with the resolution degree that has been detected by a detecting means.

(0009)

In this display control device, the prescribed data can be set as those described in HTML. At the time when an icon is included in the prescribed data, it may have a rearrangement means for the rearrangement of the position at the time when the icon is displayed in the display means. The icon can be rearranged like a lattice in the

rearrangement means. At the time when an item of its contents is included in the prescribed data, moreover, it is further possible to provide for a selective means for the selection of the item to be displayed in the display means.

(0010)

The display control method according to this invention is a display method for use at the time when a prescribed data is to be displayed in a display means which is capable of displaying images based on the television broadcast. It is characterized in that the resolution degree of the display means is detected and the prescribed data are thinned in conformity with the said resolution degree.

(0011)

(Function)

In the display control device according to this invention, the detection means is so adapted as to detect the resolution degree of the display means and the thinning means is so adapted as to thin the prescribed data in conformity with the resolution degree that has been detected by the detecting means.

(0012)

The display control method according to this invention is made to detect the resolution degree of the display means and thin the prescribed data in accordance with its resolution degree.

(0013)

(Examples)

Some examples of this invention will be explained below. Prior to that, the features of this invention will

be described below by adding corresponding examples (one example) in the parentheses after each means for the purpose of clarifying the relationship between each means of the invention as described in the Scope of Claims for Patent and the following examples.

(0014)

In other words, the display control device described in Claim 1 is a display control device for control so as to display a prescribed data on a display means (such as the monitor 9 shown in Figure 1) which is capable of displaying images of the television broadcast. It is characterized in that it comprises a detection means for detecting the resolution degree of the display means (such as the detection circuit 6 shown in Figure 1) and a thinning means for thinning the prescribed data in conformity with the resolution degree as detected by the detection means (such as the thinning circuit 4 shown in Figure 1).

(0015)

The display control device as described in Claim 3 is characterized in that it is further provided with a rearrangement means for the rearrangement of the position of the icon to be displayed in the display means at the time when the icon is included in the prescribed data (such as a layout correcting part 22 shown in Figure 2).

(0016)

The display control device described in Claim 5 is characterized in that it is further provided with a selective means for the selection of an item in the display means at the time when the item of its contents is

contained in the prescribed data (such as an item selecting part 24 shown in Figure 2).

(0017)

The display control method described in Claim 6 is a display control method used at the time when a prescribed data is to be displayed on a display means capable of displaying images of the television broadcast (such as the monitor 9 shown in Figure 9); it is characterized in that it detects the resolution degree of the display means and thins the prescribed data in conformity with the said resolution degree.

(0018)

It is mentioned in this connection that these descriptions do not signify the restrictions whereby these means are limited to what have been described above.

(0019)

Figure 1 shows the structure of an example of a reproducing device incorporating this invention. This reproducing device is adapted to reproduce the data recorded on such recording medium 1 capable of reproducing what has been recorded as a photomagnetic disc (such as the MD (Trade Mark) for the recording and reproduction of data) such as the MD data (Mini Disc Data) (Trade Mark) and the magnetic tape, etc. and output the images based on the television broadcast such as in the television receiver on the monitor 9 for display.

(0020)

In other words, the HTML data as obtained through the Internet is recorded on the recording medium 1 by means of a terminal 10 such as the computer, to cite an example. This recording medium 1 can be attached to or

detached from the reproducing device. When the HTML data that has been recorded on the recording medium 1 is to be viewed, the user sets the recording medium 1 on the reproducing device and operates the operating part 7 in such a manner as to reproduce the recording medium 1. The operating signal corresponding to this operation (which will hereafter be suitably referred to as the reproduction operation signal) is outputted at the control circuit 8 and the control circuit 8, upon receipt of the reproducing operation signal, controls the reproducing part 2 composed of a pickup, etc. in such a way as to reproduce the HTML data from the recording medium 1. As a consequence, the HTML data that has been recorded is reproduced at the reproducing part 2 to be outputted at the data processing circuit 3.

(0021)

The HTML data is supplied from the reproducing part 2 to the data processing circuit 3. In addition, the set information is supplied there from the control circuit 8 and the monitor attribute information is supplied there from the detection circuit 6. The set information is the information pertaining to the item whose display the user desires among the items of its contents included in the HTML data and it is inputted as the user operates the operating part 7.

In addition, the monitor attribute information is the information concerning its display ability including the resolution degree of the monitor 9. It is detected by the detecting circuit 6.

This monitor attribute information is supplied not only to the data processing circuit 3 but also to the

thinning circuit 4. It is true that a supply of the monitor attribute information to the thinning circuit 4 is carried out of the detection circuit 6 in Figure 1. In actuality, however, it is carried out through the data processing circuit 3 as is shown in Figure 2 which will be described later.

(0022)

The data processing circuit 3 is so adapted as to carry out the prescribed data processing on the HTML data from the reproducing part 2 on the basis of the set information and the monitor attribute information. In other words, the HTML data contains the video data to be displayed (including the video data to be the icon) and text data and the information pertaining to the items of these contents (which will hereafter be referred to as the item information) (such as the title "Weather Forecast" in the case where the video data and the text data pertain to the weather, for instance) and the information pertaining to the layout used at the time when the video data, text data and item information are displayed.

The data processing circuit 3 separates the HTML data into such data as have been described above and, on the basis of the set information, deletes those other than what is desired by the user and, on the basis of the monitor attribute information, corrects the layout information in such a manner as to suit the display ability of the monitor 9.

In addition, the data processing circuit 3 corrects the layout information in such a fashion that the icon (video data) that is contained in the HTML information may be arranged in the monitor 9 like a lattice.

(0023)

The item information from which all except those desired by the user have been deleted (which will hereafter be suitably termed the selected item information) and the corrected layout information (which will hereafter be simply referred to as the corrected layout information) are outputted from the data processing circuit 3 to the display circuit 5. In addition, the video data and the text data are outputted as they are from the data processing circuit 3.

(0024)

Meanwhile, the detection circuit 6 causes the switch SW1 or the switch SW2 to select the terminal a1 or a2 at the time when the monitor 9 is a display for the computer having pixels of more than 640 x 480 dots, for instance, or, in other words, at the time when it has a resolution degree which is sufficient to display the video data and the text data that are contained in the HTML data, with a result that the video data and the text data are outputted to the display circuit 5 without going through the thinning circuit 4 because of the same.

(0025)

In addition, the detection circuit 6 causes the switch SW1 or the switch SW2 to select either terminal b1 or terminal b2 at the time when the monitor 9 happens to be a television receiver that displays the images of the television broadcast based on the NTSC system or the PAL system, for example, or at the time when it has a resolution degree which is sufficient to display the video data and text data that are included in the HTML data, with a result that the video data and the text

data are supplied to the thinning circuit 4.

(0026)

The thinning circuit 4 is made to convert the video data and text data into such data as can be displayed on the monitor 9 on the basis of the monitor attribute information. In other words, the thinning circuit 4 thins the video data and contracts the image that is constituted by its video data.

In addition, the thinning circuit 4 converts the text data in such a way that the characters (such as letters and numbers) which are constituted by the text data may be reduced. The video data after thinning and the text data after conversion are outputted to the display circuit 5 through the switch SW 2.

(0027)

The display circuit 5 prepares a display image from the video data and text data in accordance with the corrected layout information and the item selective information. The display image is displayed as it is displayed on the monitor 9.

(0028)

On the monitor 9, therefore, only the items that are desired by the user among the items that are included in the HTML data are displayed in accordance with the set information. Accordingly, the user can find the desired item right away.

(0029)

In addition, the icons are arranged in the form of a lattice (rearrangement) for the selection of the items on the right side of the items.

(0030)

At this juncture, the control circuit 8 controls the display circuit 5 and causes the cursor 50 (refer to Figure 3) for the selection of an icon to be displayed on the monitor 9. This cursor 50 may be moved through the operation of its operating part 7 and the user moves the cursor 50 to the icon where the number attached to the desired item is displayed (such as the icon showing numeral 3 in the case where the desired item happens to be the Weather Forecast).

(0031)

Since the icons are arranged in the form of a lattice (rearrangement) as described above, the user may select the desired icon easily by moving the cursor up and down. In other words, the cursor 50 can easily be moved to the position of the desired icon not by the mouse but by the cross cursor key, etc., to cite an example.

(0032)

When the icon is selected, the control circuit 8 reproduces the icon (item) and the data where a link is provided (detailed information) at the reproducing part 2 and displays same on the monitor 9 in the same manner as described above.

(0033)

As the video data are thinned and the text data are converted in accordance with the resolution degree of the monitor 9 as described above, it becomes possible to display the HTML data not by the high resolution display for the computers but by the television receiver or the monitor attached to the car navigation system.

In the above case, moreover, the thinning of the video data and the conversion of the text data are carried out in connection with the display of the HTML data, with a consequence that the HTML data that has been recorded on the recording medium 1 can be used as it is in the computer. In other words, the HTML data that is recorded in the recording medium 1 can be displayed by the television receiver or the display for the computer in a mutually exchangeable way.

(0034)

Next, it can be said that the data processing circuit 3, the thinning circuit 4 and the display circuit 5 as shown in Figure 1 constitute a viewer for display on the monitor 9. This viewer is actually constituted by software, for example. Its detailed block diagram is shown in Figure 2.

As is shown in Figure 2, the data processing circuit 3 comprises an input information deciding part 21, a layout correcting part 22, a monitor attribute information memory part 23, an item selecting part 24 and a set information memory part 25, with the thinning circuit 4 being composed of a video thinning part 31 and a text producing part 32. In addition, the display circuit 5 is constituted by a display image preparation part 41.

(0035)

At the data processing circuit 3, the HTML data that is supplied from the reproducing part 2 is separated into a video data, text data, layout information and item information at the input information deciding part 21. The video data and text data are outputted to the thinning circuit 4 and the layout information and

item information are supplied to the layout correcting part 22 and the item selecting part 24 respectively.

(0036)

At the monitor attribute information memory part 23 or the set information memory part 25 of the data processing circuit 3, moreover, the monitor attribute information and the set information which are supplied from the detection circuit 6 or the control circuit 8 are memorized as described above,

(0037)

Upon receipt of the layout information, the layout correcting part 22 reads the monitor attribute information from the monitor attribute information memory part 23 and corrects the layout information on the basis of the said monitor attribute information.

In addition, the layout correcting part 22 further corrects the layout information in such a way that the icons that are contained in the HTML data may be rearranged like a lattice and outputs the corrected layout information that is obtained as a result at the display image preparation part 41.

(0038)

Upon receipt of the item information, the item selecting part 24 reads the set information out of the set information memory part 25 and deletes those items other than the items corresponding to the set information. The item that has been left as a result of this is outputted at the display image preparation part 41 as the item selective information.

(0039)

At the thinning circuit 4, on the other hand, the

video data or text data that has been outputted from the data processing circuit 3 is supplied to the image thinning part 31 or the text producing part 32 respectively. The video thinning part 31, upon receiving a video data, reads the monitor attribute information out of the monitor attribute information memory part 23 and thins the video data on the basis of the said monitor attribute information (the resolution degree, in particular).

Upon receipt of the text data, further, the text producing part 32 also reads the monitor attribute information out of the monitor attribute information memory part 23 and converts the text data on the basis of the said monitor attribute information. The video data after thinning and the text data after conversion are outputted to the display image preparation part 41.

(0040)

The display image preparation part 41 selects the video data or the text data which is required for the display of items corresponding to the item selective information, links the object which is constituted by such a video data or text data (such as an icon, for example) with the corrected layout information, thereby preparing a display image with various objects being arranged in conformity with the corrected layout information. This display image is outputted to the monitor 9 for display.

(0041)

Figure 3 shows the display state of the monitor 9. As is shown in said figure, the icons are displayed in a lattice-like arrangement. Even when the device for moving the cursor 50 may be a cursor key 61 as is consti-

tuted by an up key 61U, a down key D, a left key L or a right key R which is operated at the time when the cursor 50 is moved up and down or right and left as is shown in Figure 4, it becomes possible for the user to easily move the cursor 50 to the position of the desired icon.

(0042)

In the case where the operating part 7 is a remote commander which is capable of remotely controlling the reproduction device, even if the push button for inputting the telephone numbers or a numerical button for the selection of channels may be adopted as the buttons for moving the cursor 50 in the event that, at some future time, the said remote commander is used along with the remote commander for the telephone or the monitor 9, it becomes easily possible for the user to move the cursor 50 to the position of the desired icon.

(0043)

When the arrow-marked icon 51 or 52 has been operated in Figure 3, moreover, the display part which is located on the left side is scrolled in the up direction or the down direction. In the case where the FAX icon 53 has been operated, moreover, if the reproducing device shown in Figure 1 is connected to the facsimile, the hard copy of the display screen of the monitor 9 (such a screen as has been shown in Figure 3) is outputted, provided that the reproducing device shown in Figure 1 is connected to the facsimile.

(0044)

Figure 5 shows the structure of an example of a broadcast system incorporating this invention. At the

broadcast station, the broadcast of the HTML data is carried out in the same way as the character multiplex broadcast along with the television broadcast based on the ground waves, for example.

At the broadcast station, the video signal of a program to be broadcasted as the television broadcast is inputted. To a mixer 72, moreover, not only the video signal but also the HTML data that has been received through the Internet is also inputted by the server 71. At mixer 72, the HTML data is superimposed during the blanking period of the video signal.

In other words, the HTML data is superimposed in the 16th H (line) and 21st H (provided that it is an odd-number fields) the 279th and 284th H in the case of an even-number field) in the mixer 72.

(0045)

A video signal with the superimposition of the HTML data is outputted to the modulator 73. To the modulator 73, not only the video signal but also the sound accompanying the said video signal (the sound of the program) is supplied. At the modulator 73, the video signal and the audio signal are multiplexed (frequency multiplexing), followed by modulation. The modulated signal that is obtained as a result of the above is supplied to a transmitter 74, where, after such necessary treatments as the amplification treatment, etc. has been carried out, same is transmitted from the antenna 75 as a television broadcast signal.

(0046)

This television broadcast signal is received by the antenna 81 on the user side and the signal received

(television broadcast signal) is supplied to a receiving device 82. At the receiving device 82, the receiving signal as supplied from the antenna 81 is demodulated and the HTML data that is contained in the blanking period is taken out of the demodulated signal (video signal). This HTML data is recorded on, say, a photo-magnetic disc (such as the MD data, etc.) or some other recording medium 84 which is capable of recording and reproducing. It is mentioned in this connection that the recording medium 84 is detachably installed in a slot (which is not shown in the drawing) on the receiving device 82.

(0047)

After the HTML data has been recorded on the recording medium 84, same is mounted on a reproducing device 83 which is formed in the same manner as the reproducing device shown in Figure 1, with the HTML data being reproduced. Thus, said HTML data can be displayed on a monitor composed of a television receiver, for instance, for viewing purposes.

(0048)

On the side of the broadcast station, moreover, it is desirable to transmit the HTML data during the time when no normal character multiplex broadcast, etc. is being conducted (such as the time band between two A.M. and six P.M.). In the receiving device 82, same is received and recorded on the recording medium 84 during such a time band. The receiving device 82 and the reproducing device 85 shown in Figure 5 can be constructed integrally.

(0049)

Next, Figure 6 shows an example of the structure of a receiving device 82. The television broadcast signal

that has been received by the antenna 81 is supplied to a tuner 91. To the tuner 91, not only the television broadcast signal but also the control signal for directing the channel for demodulation from the control circuit 93 are supplied. At the tuner 91, those of the channel corresponding to the control signal from the control circuit 93 in the television broadcast signals that have been received from the control circuit 93 are demodulated. The video signal among the demodulated signals that are obtained as a result is outputted to the data decoder 95.

It is mentioned in this connection that the channel on which the control circuit 93 causes the demodulation on the part of the tuner 91 can be modified by operating the operating part 94.

(0050)

At a data decoder 95, the HTML data is taken out of the video signal. In other words, the data decoder 95 is constituted by a data slicer and some other block like the decoder for the ordinary character multiplex broadcast. There, a horizontal scanning line where the HTML data is superimposed is extracted from the video signal and the HTML data is decoded, to be outputted to the data storage controller 96. Upon receipt of the HTML data, the data storage controller 96 records same on the recording medium 84.

(0051)

After the HTML data has been recorded on a recording medium in the manner described above, the HTML data is reproduced by the reproducing device 85, with a result that it becomes possible to display the said HTML data

on the monitor 83 for viewing.

It becomes also possible to view the HTML data by setting the recording medium 84 in a computer which is not shown in the drawing for replay.

(0052)

Even when it becomes highly necessary to view the HTML data on a monitor capable of displaying the television broadcast such as the television receiver, therefore, there will be no need for the preparers of the HTML data to prepare two different kinds of HTML data, one for the computer display and the other for the television receiver.

(0053)

The viewer shown in Figure 2 is not restricted by the hardware. In other words, the viewer shown in Figure 2 can be used in all kinds of hardware. In addition to what has been described above, the viewer shown in Figure 2 can be used in the case where the HTML data is displayed in a narrow display area of the high resolution monitor, for example.

(0054)

Moreover, in a viewer shown in Figure 2, the function of selectively displaying only the items desired by the user can be applied to the software for the automatic reading of such information as the "forum" in the so-called network news reader or the personal computer communications.

(0055)

In the viewer shown in Figure 2, the function of a lattice-like arrangement of the icons can be used in all software that displays the icons.

(0056)

An explanation has been given in this example in the case where the HTML data is displayed. However, this invention can be used even in the case where data other than the HTML data is displayed.

(0057)

In this example, moreover, display is made in such a manner that the HTML data is reproduced after same has once been recorded. However, it is possible to display the HTML data as it is, without recording same.

(0058)

The viewer and the monitor 9 have been set up as separate devices in this example. However, these can be constituted as one single body.

(0059)

In this example, moreover, the icons are arranged like a lattice. However, the icons may be arranged in some other shape.

(0060)

(Effect of the Invention)

According to the display control device and the display control method according to this invention, the resolution degree of a display means which is capable of displaying the images based on the television broadcast is detected and a prescribed data is thinned in conformity with the said resolution degree, with a result that it becomes possible to display the prescribed data on the display means.

(Concise Explanation of the Drawings)

(Figure 1)

This is a block diagram showing the structure of an example of a reproduction device incorporating this inven-

tion.

(Figure 2)

This is a block diagram showing an example of the structure comprising a data processing circuit 3, a thinning circuit 4 and a display circuit 5 (viewer) in Figure 1.

(Figure 3)

This shows an example of the display on monitor 9.

(Figure 4)

This shows a cursor key for moving the cursor.

(Figure 5)

This shows the structure of an example of a broadcast system incorporating this invention.

(Figure 6)

This is a block diagram showing an example of the structure of the receiving device 82 in Figure 5.

(Explanation of the Codes Used)

1. Recording medium
2. Reproducing part
3. Data processing circuit
4. Thinning circuit
5. Display circuit
6. Detecting circuit
7. Operating part
8. Control circuit
9. Monitor
21. Input information deciding part
22. Layout correcting part
23. Monitor attribute information memory part
24. Item selecting part
25. Set information memory part
31. Image thinning part

- 32. Text preparing part
- 41. Image preparing part

--

(Translator's Note: Insert Figure 1 on p. 7. 1. Memory medium. 2. Reproducing part. 3. Data processing circuit. 4. Thinning circuit. 5. Display circuit. 6. Detection circuit. a. Internet. b. HTML data. c. (Translator's Note: Unclear but look like) Video text. d. Monitor attribute information. r. (Translator's Note: Four characters are illegible). f. Corrected layout information, and (Translator's Note: four characters are illegible) information. A. Reproducing Device.)

(Translator's Note: Insert Figure 2 on p. 7. 21. Input information deciding part. 25. Set information memory part. 24. Item selecting part. 22. Layout correcting part. 23. Monitor attribute information memory part. 31. Video thinning part. 32. Text producing part. 41. Display image preparing part. a. Set information. b. HTML data. c. Monitor attribute information. d. Item information. e. Layout information. f. Video data. g. Text data. h. Item selection information. i. Corrected layout information. j. Data processing circuit 3. k. Video data. m. Text data thinning circuit 4. n. To the monitor. o. Display circuit 5. p. Viewer.)

(Translator's Note: Insert Figure 3 on p. 8. a. HTML viewer. b. Icon. c. Cursor.)

(Translator's Note: Insert Figure 4 on p. 8. Cursor key 81.)

(Translator's Note: Insert Figure 5 on p. 8. a. Internet. b. Video signal. c. HTML data. d. Audio sig-

nal. e. Broadcast station. f. User. 71. Server. 72. Mixer. 73. Modulator. 74. Transmitter. 75. Antenna. 81. Antenna. 82. Receiving device. 83. Monitor. 84. Recording medium. 85. Reproducing device.)

(Translator's Note: Insert Figure 6 on p. 8. 85. Reproducing device. 83. To the monitor. 84. Recording medium. 82. Receiving device. 91. Tuner. 93. Control circuit. 94. Operating part. 95. Data decoder. 96. Data storage controller. a. From the antenna 11. b. To the monitor 83.)